

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-279029

(43)Date of publication of application : 10.10.2001

(21)Application number : 2000-
096327

(71)Applicant : TOKYO PRINTING INK
MFG CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.2000

(72)Inventor : WATANABE TAKESHI

(54) COLORANT FOR FORMING SPECIAL PATTERN AND RESIN COMPOSITION THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a colorant for forming special patterns, such as a wood grain-like or a marble-like pattern, capable of removing such a defect that resin molded products which are conventionally molded from thermosetting resins or polyvinyl chloride resin may cause environmental pollutions, by making it possible to use an olefinic resin as a diluent resin with the aim of removing the above defect, while the molded products from the above conventional resins are recently examined actively to be commercialized and used for furniture, daily necessities, interior automotive trims, etc., after applying the special patterns to their surfaces.

SOLUTION: This colorant for forming the special pattern contains three components comprising (A) 10-100 pts.wt. of a thermoplastic elastomer, (B) 0.1-70 pts.wt. of a pigment, and (C) 1-70 pts.wt. of low-density polyethylene and/or an olefinic wax as main components.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-279029
(P2001-279029A)

(43) 公開日 平成13年10月10日 (2001. 10. 10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
C 0 8 L 23/00		C 0 8 L 23/00	4 F 0 7 0
C 0 8 J 3/22	C F D	C 0 8 J 3/22	C F D 4 J 0 0 2
C 0 8 K 3/00		C 0 8 K 3/00	
5/00		5/00	
C 0 8 L 23/04		C 0 8 L 23/04	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-96327(P2000-96327)	(71) 出願人	000219912 東京インキ株式会社 東京都北区田端新町2丁目7番15号
(22) 出願日	平成12年3月31日 (2000. 3. 31)	(72) 発明者	渡辺 健 埼玉県大宮市西遊馬1813-1-8-403
		Fターム(参考)	4F070 AA47 AA52 AB08 AC15 AC16 AC22 AC45 AC65 AC66 AC75 AC94 AE02 AE04 FA03 FB03 FB06 FC05 4J002 AE043 BB023 BB111 BB121 BP032 CF032 CF182 DA036 DE116 DE136 DE236 DJ046 EE056 EQ016 EU026 EU056 GL01

(54) 【発明の名称】 特殊模様形成用着色剤及びその樹脂組成物

(57) 【要約】

【課題】近年、家具、日用品、車両内装等に使用する樹脂成形品表面に木目調や大理石調等特殊模様を施したものが盛んに検討商品化されている。しかし、これら成形品には、一般に熱硬化性樹脂や塩化ビニル樹脂が一般に使用されており、環境汚染の心配もある商品である。そこで、本発明者らは、上記欠点を解消するために希釈樹脂としてオレフィン系樹脂が使用可能な着色剤の開発を検討したのである。

【解決手段】即ち本願発明は、(A)熱可塑性エラストマー10~100重量部、(B)顔料0.1~70重量部、(C)低密度ポリエチレン及び/又はオレフィン系ワックス1~70重量部の3成分を主成分として配合してなる特殊模様形成用着色剤である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】(A)熱可塑性ポリエステルエラストマー10～100重量部、(B)顔料0.1～70重量部、(C)低密度ポリエチレン及び／又はオレフィン系ワックス1～70重量部の3成分を主成分として配合してなる特殊模様形成用着色剤。

【請求項2】予め(B)顔料0.1～70重量部と(C)低密度ポリエチレン及び／又はオレフィン系ワックス1～70重量部を混練した後に、該混合物に(A)熱可塑性ポリエステルエラストマー10～100重量部に配合してなる特殊模様形成用着色剤の製造方法。

【請求項3】(D)ポリオレフィン系樹脂100重量部に請求項1記載の特殊模様形成用着色剤0.1～10重量部配合してなる特殊模様形成用樹脂組成物。

【請求項4】請求項1に於いて使用の熱可塑性ポリエステルエラストマーが、融点160～220℃、MFR5～30である特殊模様形成用着色剤。

【請求項5】請求項2に於いて使用の熱可塑性ポリエステルエラストマーが、融点160～220℃、MFR5～30である特殊模様形成用樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オレフィン系樹脂に配合し成形することによって、樹脂成形品表面に木目模様や大理石模様等の特殊模様を形成するための着色剤及び該着色剤を用い得られる樹脂組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、家具、日用品、車両内装等に使用する樹脂成形品表面に木目調や大理石調等特殊模様を施したものが盛んに商品化されている。これら特殊模様を形成するためには、以前は成形品表面にプリント塗装やホットスタンプ等を利用した表面塗装が利用されていた。

【0003】これらの製造方法では、いずれも二次加工としての表面処理を伴うものであり作業が繁雑であるばかりでなく、表面処理による模様形成であるため外傷によって成形品内部地模様が露見したり摩耗退色の恐れ等がある。また近年、繊維状物質を例えばセルロース系着色繊維を樹脂中に分散して繊維斑点模様を有する樹脂組成物について特開昭51-123248号公報で提案されているが、この方法では着色成型物表面に繊維が糸くず状に浮き出すため微細繊維斑点となり難く装飾感が得られ難い欠点がある。

【0004】架橋オレフィン重合体を使用しオレフィン系樹脂用の模様着色材料を用いたものが特開平03-200841号公報に挙げられるが、架橋反応性が高く成形加工時の流動性の操作が困難となりブロー成形やシートの成形等で満足する成形品の製造が困難となり好ましくない。また、汎用性樹脂である塩化ビニル樹脂やポリオレフィ

ン樹脂を用いた特殊模様成形品の製造も検討されている。

【0005】例えば、塩化ビニル樹脂は、分子量の異なる塩化ビニル樹脂を熔融混練した場合完全には混ざり合わない性質を利用して、スジ(木目)模様のある成形品の製造が可能である。しかし、塩化ビニル樹脂使用の成形品は使用後の廃棄処分の際、特に焼却処分では環境汚染を起こす大きな欠点がある。ポリオレフィン樹脂は、塩化ビニル樹脂に比較して廃棄処分は容易であるが、重合度の異なるポリオレフィン樹脂同士を混練した場合、混合分散が容易に進み塩化ビニル樹脂の場合の様な木目模様成形品が得られない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明者らは、成形品について使用後の処分の際に、環境汚染の心配のないポリオレフィン樹脂を使用して、木目模様、大理石模様等の特殊模様が容易に得られる特殊模様形成用着色剤、及び該着色剤を用いて得られる特殊模様形成用樹脂組成物を開発したのである。

20 【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち請求項1の発明では、(A)熱可塑性ポリエステルエラストマー10～100重量部、(B)顔料0.1～70重量部、(C)低密度ポリエチレン及び／又はオレフィン系ワックス1～70重量部の3成分を主成分として配合してなる特殊模様形成用着色剤である。

【0008】本発明で使用する(A)熱可塑性ポリエステルエラストマーは、熱可塑性樹脂の性質を有するPB系、T系のハードセグメントとゴムの性質を有するソフトセグメントを共有しており、ハードセグメントが芳香族又は脂肪族ポリエステルからなりソフトセグメントが脂肪族ポリエーテル又は脂肪族ポリエステルからなる熱可塑性ポリエステルエラストマーが特に好ましい。例えば、ハード成分(セグメント)がポリエステルであり、ソフト部分がポリエーテルである東洋紡績株式会社製商品ベルブレンPタイプが、又、ハード部分がポリエステルであり、ソフト部分がポリエステルである東洋紡績株式会社製商品ベルブレンSタイプが挙げられる。

40 【0009】本発明で使用する(B)顔料としては、従来より使用の有機顔料、無機顔料及び体質顔料等いずれもが使用できる。例えばアゾ系、アンスラキノン系、ベリレン系、フタロシアニン系、イソインドリノン系等有機顔料、カーボンブラック、酸化チタン、弁柄等無機顔料、タンカル、タルク等の体質顔料が挙げられ、これらはそれぞれ単独あるいは2種類以上混合して用いられる。本発明で使用する(C)成分としては、低密度ポリエチレン、及びポリエチレン系ワックス、ポリプロピレンワックス、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス等のポリオレフィン系ワックスが挙げられる。

50 【0010】(A)、(B)及び(C)3成分の配合割

合では、(A)成分が多くなると本願発明で得られる特殊模様効果がより発揮され、(B)成分が多くなる程顔料濃度が高いカラーマスターバッチが得られる。請求項2の発明は、予め(B)顔料0.1~70重量部と(C)低密度ポリエチレン及び／又はオレフィン系ワックス1~70重量部を混練して得られた混合物を得られた後、該混合物に(A)熱可塑性ポリエステルエラストマー10~100重量部を配合してなる特殊模様形成用着色剤の製造方法である。

【0011】本願発明の着色剤の製造では、(A)成分と(C)成分の間に融点に大きな差があり3成分を同時に混練した場合、(B)成分の顔料分散に困難が伴う欠点がある。このため、予め(B)と(C)混練した後に(A)を配合する方が特殊模様形成用着色剤の製造方法として好ましい。

【0012】請求項3の発明は、(D)ポリオレフィン系樹脂100重量部に請求項1記載の特殊模様形成用着色剤0.1~10重量部を配合してなる特殊模様形成用樹脂組成物である。この際に、特殊模様形成用着色剤の配合量が0.1重量部より少ないと特殊模様(木目模様)の形成が出来ないので好ましくない、又、10重量部より多いと特殊模様形成は可能であるが、成形品の機械的物性が低下するので好ましくない。尚、(A)成分の配合割合は、使用目的に応じて規定された範囲内で顔料濃度にとらわれず配合して好い。

【0013】請求項4の発明は、請求項1に於いて使用の(B)熱可塑性エラストマーが、融点(JIS-K7121に準拠測定)160~220℃、MFR(ASTM D1238測定)5~30g/10分である特殊模様形成用着色剤である。(B)成分は、融点が160~220℃であり、且つMFRが5~30の条件を満たすものが美麗な木目模様が現れるので好ましく、融点が160℃より低いと加工温度においてポリオレフィン系樹脂中に細かく分散し特殊模様が形成されないで好ましくない。220℃より高いと加工温度において流動せず特殊模様が形されないで、好ましくない。

【0014】又、MFRについては、5より小さいと特殊模様形成用着色剤が成形品表面に浮き出さないで好ましくなく、30より大きいと流れすぎて特殊模様にならないで好ましくない。尚、この際により好ましい条件としては、融点が180~220℃、MFRが10~25g/10分の場合である。

【0015】請求項5の発明は請求項2において使用の(B)熱可塑性ポリエステルエラストマーが、融点(JIS-K7121準拠測定)160~220℃、MFR(ASTM D1238測定)5~30g/10分である特殊模様形成用樹脂組成物である。又、この際により好ましい条件としては、請求項3と同様に融点が180~220℃、MFRが10~25g/10分の場合である。また、必要に応じて特殊模様形成用着色剤の効果を高めるために、あらかじめ着色した樹脂を用いることも可能である。成形時に特殊模様形成用着色剤

と特殊模様形成用着色剤とは色相が異なる着色用マスターバッチを同時に添加する事も可能である。

【0016】着色用マスターバッチに用いるキャリア樹脂は加工温度に於いて、特殊模様形成用着色剤とは相溶しないがベースのポリオレフィン樹脂とは相溶する樹脂を用いる必要がある。通常はベースと同一の樹脂が好ましいが、必ずしもそれに限定する必要はない。

【0017】本発明品を使用して、大理石模様や木目調等特殊模様成形品を製造する際には、通常採用されている方法、即ち本願発明の特殊形成用着色剤と希釈樹脂であるポリオレフィン系樹脂を、混合機例えばヘンシェルミキサー、タンブラー、Vブレンダー等により混合した後に、各種の成形機を用いて住宅部材、容器等日用品を成形する。

【0018】例えば、射出成形機を用い大理石模様及びマーブル調模様を有する容器類及び日用品、異形押出機を用い木目模様を有する建築材料等を製造する。尚、本発明の着色剤又は樹脂組成物には、その特徴を損なわない程度で必要に応じて各種添加剤、例えば流動滑剤、界面活性剤、帯電防止剤、酸化防止剤等を任意に配合しても良い。

【0019】以下に実施例及び比較例を述べる。尚、重量部は部と表す。

実施例1

(B)酸化チタン顔料30部及び(C)低密度ポリエチレン20部をヘンシェルミキサーで5分間混合した後、該混合物を2軸押出機を用い設定温度160℃、押出量30kg/1時間の条件で混練造粒する。該造粒物と、融点212℃、熱変形温度117℃、ピッカト軟化点190℃及びMFR20の熱可塑性ポリエステルエラストマー(東洋紡績株式会社製商品:P-150B)50部を、タンブラーミキサーを用い混合した後、該混合物を単軸押出機を用い設定温度230℃、押出量5kg/1時間の条件で混練造粒し、本願発明の白色特殊模様形成用着色剤を得る。及び、上記の白色着色剤製造方法により使用する顔料を弁柄に代えて、本願発明の茶色特殊模様形成用着色剤を得る。

【0020】上記の白色着色剤1部及び茶色着色剤1部、ポリプロピレン(融点230℃、MFR5、比重0.91)100部、及び着色用顔料(アイボリー、ベース樹脂に低密度ポリエチレン使用)をタンブラーミキサーにて混合し、本願発明の特殊模様形成用樹脂組成物を得る。本発明の樹脂組成物を、スクリュー径28mm、型締圧力55噸の射出成形機を205℃の条件で用い成型し、マーブル調模様のプレートを製造した。得られたプレートは、従来商品に施されたマーブル調には見られぬ美麗なマーブル模様が形成されていた。

【0021】実施例2

実施例1に於いて、白色及び茶色の特殊模様形成用着色剤を製造の際に使用する熱可塑性ポリエステルエラストマーを同社製品(東洋紡績株式会社製商品:S-6001)

に代える以外は、実施例1と全て同じ方法により特殊模様形成用着色剤及び特殊模様形成用樹脂組成物を得る。上記の樹脂組成物を実施例1で使用の射出成型機を用い成型温度212℃の条件で成型し、マーブル調模様のプレートを製造した。得られたプレートは、従来商品に施されたマーブル調には見られぬ美しいマーブル模様が形成されていた。

【0022】実施例3

実施例1に於いて、特殊模様形成用着色剤を製造の際に使用する熱可塑性ポリエステルエラストマーとして、白色着色剤には東洋紡績株式会社製商品P-280B、茶色着色剤には東洋紡績株式会社製商品S-6001に代える以外は、実施例1と全て同じ方法により特殊模様形成用着色剤及び特殊模様形成用樹脂組成物を得る。上記の樹脂組成物を実施例1で使用の射出成型機を用い成型温度212℃の条件で成型し、マーブル調模様のプレートを製造した。得られたプレートは、従来商品に施されたマーブル調には見られぬ美しいマーブル模様が形成されていた。

【0023】実施例4

実施例1に於いて使用の茶色特殊模様形成用着色剤2部と、タルク5%を配合したポリプロピレン（ホモポリマー物性：融点230℃、MFR5、比重0.91）100部をタンブラーミキサーにより混合して、本願発明の特殊模様形成用樹脂組成物を得る。本発明の樹脂組成物を、スクリー径65mm、L/D25、CR2.5の押出機を190℃の条件で用い成型し、幅60mm、厚さ6mmの木目模様の平板状異形押出成形品を得る。該成形品の表面には、従来品には得られぬ鮮やかな木目模様が形成されていた。

【0024】実施例5

実施例4に於いて、茶色特殊模様形成用着色剤に使用の熱可塑性ポリエステルエラストマーを同社製品（東洋紡績株式会社製商品：S-6001）に代える以外は、全て同じ方法で本願発明の特殊模様形成用樹脂組成物を得る。そして、実施例4と同じ方法で得られた成形品の表面には、従来品には得られぬ鮮やかな木目模様が形成されていた。

【0025】比較例1

実施例1に於いて、白色特殊形成用着色剤及び茶色特殊模様形成用着色剤で使用の熱可塑性ポリエステルエラスト

*トマーをポリプロピレン（ホモポリマー：融点230℃、MFR5、比重0.91）に代えた以外は実施例1と同様にして射出成型を行った。そして得られた成形品には、着色用顔料と特殊模様形成用着色剤が完全に混ざり合ってマーブル調模様は形成されなかった。

【0026】比較例2

実施例1に於いて、白色特殊形成用着色剤及び茶色特殊模様形成用着色剤で使用の熱可塑性ポリエステルエラストマーをエチレン・プロピレンゴム（三井化学株式会社製商品、三井EPT13092P）に代えた以外は実施例1と同様にして射出成型を行ったところ着色用顔料と特殊模様形成用着色剤が完全に混ざり合ってマーブル調模様は形成されなかった。

【0027】比較例3

特殊模様形成用着色剤のベース樹脂にポリエーテルアミド（融点160℃）にした以外は実施例4と同様にして異形押出成形したところ、特殊模様形成用着色剤が完全にポリプロピレン組成物に混ざり合ってしまう、木目模様は形成されなかった。

【0028】以上の実施例及び比較例からも明らかなように、ベース樹脂が特定の融点及びMFRを有する熱可塑性ポリエステルエラストマーからなる本発明の特殊模様形成用着色剤を使用した場合、ポリオレフィン系樹脂にマーブル調模様及び木目模様を形成することができた。これに対して、ベース樹脂にポリプロピレン、エチレン・プロピレンゴム、ポリエーテルアミドを使用した特殊模様着色剤ではポリオレフィン系樹脂成形品にマーブル調模様及び木目模様等の特殊模様は形成することができなかった。

【0029】

【発明の効果】本発明の特殊模様形成用着色剤は、（A）熱可塑性ポリエステルエラストマーが容易に混合され、しかも、顔料濃度が高い製品の製造が容易である。このため、特殊模様成形品を製造する際にも、少ない着色剤の使用で多量の成形品の製造が可能である。本願発明を用い得られる成形品は、塩化ビニル樹脂や熱硬化性樹脂を用いた製品と異なり環境汚染の少ない製品を提供するものである。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

C08L 67/00

識別記号

FI

C08L 67/00

テーマコード（参考）

BEST AVAILABLE COPY